

Bibliographic Fields

Document Identity

(19)【発行国】
日本国特許庁(JP)

(12)【公報種別】
公開特許公報(A)

(11)【公開番号】
特開平9-131819

(43)【公開日】
平成9年(1997)5月20日

Public Availability

(43)【公開日】
平成9年(1997)5月20日

Technical

(54)【発明の名称】
緩衝材の製造方法及び防音用床材

(51)【国際特許分類第6版】
B32B 5/18
E04B 1/98
E04F 15/18 601

【FI】
B32B 5/18
E04B 1/98 S
E04F 15/18 601 A 8702-2E

【請求項の数】
2

【出願形態】
OL

【全頁数】
3

Filing

【審査請求】
未請求
(21)【出願番号】

(19) [Publication Office]
Japan Patent Office (JP)
(12) [Kind of Document]
Unexamined Patent Publication (A)
(11) [Publication Number of Unexamined Application]
Japan Unexamined Patent Publication Hei 9 - 1 31 819
(43) [Publication Date of Unexamined Application]
1997 (1997) May 20 days

(43) [Publication Date of Unexamined Application]
1997 (1997) May 20 days

(54) [Title of Invention]
MANUFACTURING METHOD OF BUFFER
MATERIAL AND FLOORING FOR SOUNDPROOF
(51) [International Patent Classification, 6th Edition]
B32B 5/18
E04B 1/98
E04F 15/18 601

【FI】
B32B 5/18
E04B 1/98 S
E04F 15/18 601 A 870 2- 2E

【Number of Claims】
2
【Form of Application】
OL
【Number of Pages in Document】
3

【Request for Examination】
Unrequested
(21) [Application Number]

JP1997131819A

1997-5-20

特願平7-291162

Japan Patent Application Hei 7 - 291162

(22)【出願日】

(22) [Application Date]

平成7年(1995)11月9日

1995 (1995) November 9 days

Parties

Applicants

(71)【出願人】

(71) [Applicant]

【識別番号】

[Identification Number]

000003425

000003425

【氏名又は名称】

[Name]

株式会社東洋クオリティワン

TOYO QUALITY ONE CORPORATION

【住所又は居所】

[Address]

東京都中央区日本橋室町2丁目1番1号

Tokyo Prefecture Chuo-ku Nihonbashi Muromachi 2-1-1

Inventors

(72)【発明者】

(72) [Inventor]

【氏名】

[Name]

磯山 重考

Isoyama heavy to think

【住所又は居所】

[Address]

埼玉県川越市霞ヶ関北4-16-10

Saitama Prefecture Kawagoe City Kasumigaseki north 4 - 16 - 10

(72)【発明者】

(72) [Inventor]

【氏名】

[Name]

若林 博和

Wakabayashi Hirokazu

【住所又は居所】

[Address]

埼玉県川越市の場2-1-4

Saitama Prefecture Kawagoe City Matoba 2 - 1 - 4

Agents

(74)【代理人】

(74) [Attorney(s) Representing All Applicants]

【弁理士】

[Patent Attorney]

【氏名又は名称】

[Name]

鈴江 武彦

Suzue Takehiko

Abstract

(57)【要約】

(57) [Abstract]

【課題】

[Problems to be Solved by the Invention]

防音性、施工性が不十分であるとともに、下面からの水の吸上げを回避できない。

soundproofing behavior, fabricability is insufficient and also, sucking up water from bottom surface cannot be evaded.

【解決手段】

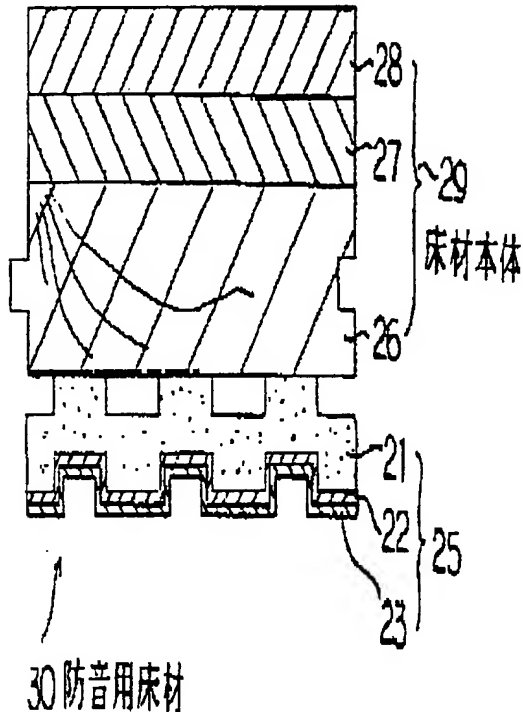
[Means to Solve the Problems]

複数の基材を積層してなる防音用の床材本体

Laminating substrate of plural, flooring main body for

(29)と、軟質ポリウレタンフォームシート(21)の片面にホットメルトフィルム(22)を介して熱硬化性フィルム(23)を積層した後、これらを加熱圧縮して少なくとも前記熱硬化性フィルム(23)側に凹凸模様を形成してなる緩衝材(25)とを具備し、前記緩衝材(25)の熱硬化性フィルム(22)は前記床材本体(29)と反対側に位置するように設けられていることを特徴とする防音用床材。

soundproof which becomes (29) with, through hot melt film (22) to one surface of flexible polyurethane foam sheet (21), after laminating thermosetting film (23), hot compression doing these, forming the embossed design at least on aforementioned thermosetting film (23) side, it possesses buffer material (25) which becomes, flooring. for soundproof where thermosetting film (22) of aforementioned buffer material (25) is provided and in order aforementioned flooring main body (29) with for thereto be a position of opposite side, densely makes feature



Claims

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

軟質ポリウレタンフォームシートの片面にホットメルトフィルムを介して熱硬化性フィルムを積層した後、これらを加熱圧縮して少なくとも前記熱硬化性フィルム側に凹凸模様を形成することを特徴とする防音用緩衝材の製造方法。

【請求項 2】

複数の基材を積層してなる防音用の床材本体と、この床材本体の設置面側に設けられた請求項 1 記載の緩衝材とを具備し、前記緩衝材の熱硬化性フィルムは前記床材本体と反対側に位置するように設けられていることを特徴とする防

[Claim(s)]

[Claim 1]

Through hot melt film to one surface of flexible polyurethane foam sheet, after laminating the thermosetting film, hot compression doing these, it forms embossed design at least in the aforementioned thermosetting film side manufacturing method. of buffer material for soundproof which densely is made feature

[Claim 2]

Laminating substrate of plural, it possesses buffer material which it states in flooring main body for soundproof which becomes and Claim 1 which is provided on mounting surface side of this flooring main body, flooring. for soundproof where thermosetting film of aforementioned buffer material is

音用床材。

Specification

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は緩衝材の製造方法及び防音用床材に関し、特にアパート、マンション等の集合住宅、ビル、一般建材、その他に使用される緩衝材の製造方法及びこの緩衝材を使用した防音用床材に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、例えば図 1 に示すような床材が知られている。

図中の 1 は合板であり、この合板 1 の表面側には制振材 2、表面材 3 が順次設けられ、合板 1 の裏面側には緩衝材 4 が設けられている。

ここで、緩衝材 4 の材料としては、フェルト、ポリエチレン、ゴムスポンジ、フォームラバーなどが使用されている。

【0003】

ところで、防音用床材として、最近、熱圧縮ポリウレタンフォームシートが吸音性、衛生性、歩行感等の点で優れているため使用されている。

この場合、平板あるいは吸音性を向上させるために片面あるいは両面に任意形状の凹凸模様を付けることが多い。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、このように熱圧縮ポリウレタンフォームシートを用いた防音用床材は床材の性能としては優れているが、コンクリート面に施工する場合、ウレタンフォームシートのセル面が表面に出ている為、滑りに対する抵抗が強く、施工性が悪かった。

また、コンクリートの養生が不完全の場合、水が浸み出してきて下面の緩衝材より水を吸上げてしまうという問題が生じる。

provided and in order forthere to be a position of
aforementioned flooring main body and opposite side ,densely
makes feature

[Description of the Invention]

[0001]

[Technological Field of Invention]

This invention regards manufacturing method of buffer material and flooring for the soundproof, especially apartment, apartment or other concentrated housing, building, general building material, it regards manufacturing method of the buffer material which in addition is used and flooring for soundproof which usesthis buffer material.

[0002]

[Prior Art]

Kind of flooring which until recently, is shown in for example Figure 1 is known.

As for 1 of in the diagram with plywood , sequential it can provide the damping material 2, surface material 3 in front side of this plywood 1, buffer material 4 is provided in back side of plywood 1.

Here, felt, polyethylene, rubber sponge, foam rubber etc is used as material of buffer material 4.

[0003]

By way, recently, hot compression polyurethane foam sheet being sound absorptivity, hygiene, walking impression or other point as flooring for soundproof, because it is superior, it is used.

In this case, platelet or sound absorptivity embossed design of option shape is attached to one surface or both surfaces in order to improve, is many densely.

[0004]

[Problems to be Solved by the Invention]

But, this way flooring for soundproof which uses hot compression polyurethane foam sheet is superioras performance of flooring, but when it operates in concrete surface etc,because cell surface of urethane foam sheet has appeared in surface, resistance for slip was strong, fabricability was bad.

In addition, when recuperation of concrete is imperfect, waterdiscovering, dampen problem that occurs sucks up water from buffer material of bottom surface.

更に、施工する際、コンクリート表面に塗布された接着剤が緩衝材に浸み込んでセルをつぶすため、吸音性が低下する原因となる。

【0005】

この発明はこうした事情を考慮してなされたもので、複数の基材を積層してなる防音用の床材本体と、軟質ポリウレタンフォームシートの片面にホットメルトフィルムを介して熱硬化性フィルムを積層した後、これらを加熱圧縮して少なくとも前記熱硬化性フィルム側に凹凸模様を形成してなる緩衝材とを具備し、前記緩衝材の熱硬化性フィルムは前記床材本体と反対側に位置するように設けた構成にすることにより、床上に施工する際滑り易く施工性が良いとともに、コンクリート床に施工する時コンクリートの養生が不十分で水が浸み出してきても防水効果があり、更に吸音性に優れた緩衝材の製造方法及び防音用床材を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】

本願第1の発明は、軟質ポリウレタンフォームシートの片面にホットメルトフィルムを介して熱硬化性フィルムを積層した後、これらを加熱圧縮して少なくとも前記熱硬化性フィルム側に凹凸模様を形成することを特徴とする防音用緩衝材の製造方法である。

【0007】

本願第2の発明は、複数の基材を積層してなる防音用の床材本体と、この床材本体の設置面側に設けられた請求項1記載の緩衝材とを具備し、前記緩衝材の熱硬化性フィルムは前記床材本体と反対側に位置するように設けられていることを特徴とする防音用床材である。

【0008】

この発明で、軟質ポリウレタンフォームシートの密度は 25Kg/m^3 以上とすることが好ましい。

ここで、密度が 25Kg/m^3 未満の場合、防音性、歩行感が要求に満たない。

また、「軟質」とは半硬質の場合も含む。

【0009】

Furthermore, when operating, adhesive which coating fabric makes concrete surface dampen sees in buffer material and is packed and in order to crush cell, becomes cause where sound absorptivity decreases.

【0005】

As for this invention considering such situation, being something which it is possible, laminating substrate of plural, through hot melt film to flooring main body for soundproof which, becomes and one surface of flexible polyurethane foam sheet after laminating thermosetting film, hot compression doing these, forming embossed design at least in aforementioned thermosetting film side, it possesses buffer material which becomes, As for thermosetting film of aforementioned buffer material in order for there to be a position of aforementioned flooring main body and opposite side, when operating on bed, by making constitution which is provided, slip to be easy fabricability is good when and also, operating in concrete bed, recuperation of concrete being insufficient, water to discover the dampen, waterproof effect, Furthermore manufacturing method of buffer material which is superior in sound absorptivity and flooring for soundproof are offered densely make objective.

【0006】

[Means to Solve the Problems]

this application first invention, through hot melt film to one surface of flexible polyurethane foam sheet, after laminating thermosetting film, hot compression doing these, at least forms embossed design is manufacturing method of buffer material for soundproof which densely is made feature in aforementioned thermosetting film side.

【0007】

As for this application second invention, laminating substrate of plural, it possesses buffer material which it states in flooring main body for soundproof which becomes and Claim 1 which is provided on mounting surface side of this flooring main body, it is a flooring for soundproof where thermosetting film of aforementioned buffer material is provided and in order for there to be a position of the aforementioned flooring main body and opposite side, densely makes feature.

【0008】

With this invention, density of flexible polyurethane foam sheet makes 25Kg/m^3 or more, it is desirable densely.

When here, density is under 25Kg/m^3 , soundproofing behavior, walking impression is not full in request.

In addition, "flexible" with in case of semihard it includes.

【0009】

この発明において、ホットメルトフィルム(熱融着フィルム)は、加熱することにより溶融して接着剤の役目を果たす機能を有する。

このフィルムの材質としては、EVA(エチレン・酢酸ビニル共重合体)、アクリル、ポリエチレン、熱可塑性ウレタン、エチレン、酢酸ビニル共重合体が挙げられ、溶融温度は樹脂の種類により異なるが、略 90deg C~170deg C 程度である。

【0010】

この発明においては、防音用床材は、図 3 に示すように合板に制振材、表面材を積層してなる床材本体と、この床材本体に接着により形成され、PET フィルムが床材本体と反対側に位置した前記熱圧縮ポリウレタンフォームシートとを具備した構成となっている。

従って、熱圧縮ポリウレタンフォームシートの存在により吸音性に優れるとともに、コンクリート面に施工を行なった際、滑りが良く、施工がやりやすいという利点を有する。

また、コンクリート床の上に防音床材を施工した時にコンクリートの養生が不完全の場合でも、前記 PET フィルムの存在によりコンクリートからの水の浸み出しを回避できる。

【0011】

【発明の実施の形態】

以下、この発明の一実施例について図 2(A)、(B)を参照して説明する。

まず、密度が 30Kg/m³、通気性が 36cc/cm²/sec の厚さ 8mm のポリウレタンフォームシート 21 の片面に、厚さ 50 μm のエチレン酢酸ビニル共重合体(EVA)フィルム 22 及び PET フィルム 23 を順次積層し、積層体 24 とした(図 2(A)図示)。

つづいて、この積層体 24 を、内側に凹凸模様を有した型を内装した熱プレス機にて、185deg C × 110 秒間加熱圧縮し、両面に凹凸模様 25a が付与された緩衝材としての熱圧縮ポリウレタンフォームシート 25 を形成した(図 2(B)図示)。

【0012】

また、このようにして得られた熱圧縮ポリウレタンフォームシート 25 を、形成した合板 26 に制振材 27、表面材 28 を積層してなる床材本体 29 に、シート 25 の PET フィルム 23 が床材本体 29 と反対側に位置するように接着剤(図示せず)30 にて接着し、防音用床材 30 を形成した(図 3 図

At time of this inventing, hot melt film (hot melt adhesion film) melting by heating, has function which carries out role of adhesive.

As material of this film, EVA (ethylene * vinyl acetate copolymer), you can list acrylic, polyethylene, thermoplasticity urethane, ethylene, vinyl acetate copolymer, the melt temperature differs depending upon types of resin, but it is an abbreviation 90 deg C~170 deg C extent.

【0010】

At time of this inventing, flooring for soundproof, as shown in Figure 3, laminating damping material, surface material in plywood, is formed by flooring main body and this flooring main body which become by glueing, PET film is to be has become constitution which possesses aforementioned hot compression polyurethane foam sheet in position of flooring main body and opposite side.

Therefore, as it depends on existence of hot compression polyurethane foam sheet and is superior in sound absorptivity, occasion where it operated in concrete surface, slip is good, it possesses benefit that operation is easy to do.

In addition, when operating soundproof flooring on concrete bed, dampen index of water from concrete can be evaded even with when recuperation of concrete is imperfect with existence of aforementioned PET film.

【0011】

[Embodiment of the Invention]

Figure 2 (A), referring to (B) below, concerning one Working Example of this invention, you explain.

First, density 30 Kg/m³, air permeability in one surface of polyurethane foam sheet 21 of thickness 8 mm of 36 cc/cm²/s, sequential laminated ethylene vinyl acetate copolymer (EVA) film 22 and PET film 23 of the thickness 50 μm, made laminate 24 (Figure 2 Figure (A) Shimesu).

Continuing, with hot press which internally mounting does type which possesses embossed design in inside, 185 deg C × 110 second hot compression it did this laminate 24, it formed hot compression polyurethane foam sheet 25 as buffer material where embossed design 25a is granted to both surfaces (Figure 2 Figure (B) Shimesu).

【0012】

In addition, laminating damping material 27, surface material 28 in plywood 26 which formed hot compression polyurethane foam sheet 25 which it acquires in this way, in order in flooring main body 29 which becomes, for PET film 23 of sheet 25 to be a position of flooring main body 29 and the opposite side, adhesive (not shown) it glued with 30,

示)。

【0013】

上述したように、緩衝材は、ポリウレタンフォームシート 21 の片面に、エチレン酢酸ビニル共重合体フィルム 22 及び PET フィルム 23 を順次積層し、積層体 24 とした後、この積層体 24 を凹凸模様を有した型を内装した熱プレス機にて、185deg C×110 秒間加熱圧縮することにより形成するようになっている。

【0014】

また、上記防音用床材は、図 3 に示すように合板 26 に制振材 27、表面材 28 を積層してなる床材本体 29 と、この床材本体 29 に接着により形成され、PET フィルム 23 が床材本体 29 と反対側に位置した前記熱圧縮ポリウレタンフォームシート 26 とを具備した構成となっている。

従って、熱圧縮ポリウレタンフォームシート 26 の存在により吸音性に優れるとともに、コンクリート面に施工を行なった際、滑りが良く、施工がやりやすいという利点を有する。

また、コンクリート床の上に防音床材を施工した時にコンクリートの養生が不完全の場合でも、前記 PET フィルム 23 の存在によりコンクリートからの水の浸み出しを回避できる。

【0015】

なお、上記実施例では、熱圧縮ポリウレタンフォームシートの裏面の凸部全体に接着剤をつけて樹脂フィルムを貼り合わせた構成の場合について述べたが、これに限らず、樹脂フィルムが前記シートの裏面から剥離しない程度に前記シートの凸部の一部にのみ接着剤をつけて貼り合わせてもよい。

【0016】

なお、上記実施例において、ポリウレタンフォームシートの密度、通気性、厚み、あるいは酢酸ビニル共重合体フィルムの厚み等の数値は一例にすぎず、適宜他の数値におきかえても良いことは勿論のことである。

また、各部材についても同様である。

【0017】

【発明の効果】

formed flooring 30 for soundproof (Figure 3 illustration).

【0013】

Above-mentioned way, buffer material, in one surface of polyurethane foam sheet 21, the sequential laminates ethylene vinyl acetate copolymer film 22 and PET film 23, after making laminate 24, this laminate 24 with hot press which internally mounting does type which possesses the embossed design, has reached point where it forms by 185 deg C×110 second hot compression doing.

【0014】

In addition, flooring for above-mentioned soundproof, as shown in the Figure 3, laminating damping material 27, surface material 28 in plywood 26, is formed by flooring main body 29 and this flooring main body 29 which become by glueing, PET film 23 is to be has become the constitution which possesses aforementioned hot compression polyurethane foam sheet 26 in position of flooring main body 29 and opposite side.

Therefore, as it depends on existence of hot compression polyurethane foam sheet 26 and is superior in sound absorptivity, occasion where it operated in concrete surface, slip is good, it possesses benefit that operation is easy to do.

In addition, when operating soundproof flooring on concrete bed, dampen index of water from concrete can be evaded even with when recuperation of concrete is imperfect with existence of aforementioned PET film 23.

【0015】

Furthermore, with above-mentioned Working Example, attaching adhesive to raised part entirety of back surface of hot compression polyurethane foam sheet, in case of constitution which pastes together resin film being attached, you expressed, but attaching adhesive to only portion of raised part of aforementioned sheet in extent where resin film does not peel off from back surface of the aforementioned sheet not just this, it is possible to paste together.

【0016】

Furthermore, as for density, air permeability, thickness, of polyurethane foam sheet or thickness or other numerical value of vinyl acetate copolymer film as for is good replacing to as needed other numerical value to be no more than a one example, it is a of course thing in above-mentioned Working Example.

In addition, it is similar concerning each member.

【0017】

[Effects of the Invention]

以上詳述したようにこの発明によれば、複数の基材を積層してなる防音用の床材本体と、軟質ポリウレタンフォームシートの片面にホットメルトフィルムを介して熱硬化性フィルムを積層した後、これらを加熱圧縮して少なくとも前記熱硬化性フィルム側に凹凸模様を形成してなる緩衝材とを具備し、前記緩衝材の熱硬化性フィルムは前記床材本体と反対側に位置するように設けた構成にすることにより、床上に施工する際滑り易く施工性が良いとともに、コンクリート床に施工する時コンクリートの養生が不十分で水が浸み出してきても防水効果があり、更に吸音性に優れた緩衝材の製造方法及び防音用床材を提供できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

従来の床材の要部の断面図。

【図2】

この発明の一実施例に係る緩衝材の製造方法を工程順に示す説明図であり、図 2(A)はポリウレタンフォームシートにホットメルトフィルムを介して熱硬化性フィルムを積層した積層体の圧縮前の断面図、図 2(B)はこの積層体を加熱圧縮して得られる緩衝材の断面図。

【図3】

この発明の一実施例に係る防音用床材の断面図。

【符号の説明】

21

ポリウレタンフォームシート

22

エチレン酢酸ビニル共重合体フィルム

23

PET フィルム

24

積層体

25

合板

25a

As above detailed, according to this invention, laminating substrate of plural, through hot melt film to flooring main body for soundproof which becomes and one surface of flexible polyurethane foam sheet after laminating thermosetting film, the hot compression doing these, forming embossed design at least in aforementioned thermosetting film side, it possesses buffer material which becomes, As for thermosetting film of aforementioned buffer material in order for there to be a position of aforementioned flooring main body and opposite side, when operating on bed, by making constitution which is provided, slip to be easy fabricability is good when and also, operating in concrete bed, recuperation of concrete being insufficient, water to discover the dampen, waterproof effect, Furthermore manufacturing method of buffer material which is superior in sound absorptivity and flooring for soundproof can be offered.

[Brief Explanation of the Drawing(s)]

[Figure 1]

sectional view. of principal part of conventional flooring

[Figure 2]

With explanatory diagram which shows manufacturing method of buffer material which relates to the one Working Example of this invention in process sequence, as for Figure 2 (A) through the hot melt film to polyurethane foam sheet, as for sectional view, Figure 2 (B) before compressing laminate which laminates thermosetting film hot compression doing this laminate, sectional view. of the buffer material which is acquired

[Figure 3]

sectional view. of flooring for soundproof which relates to one Working Example of this invention

[Explanation of Symbols in Drawings]

21

polyurethane foam sheet

22

ethylene vinyl acetate copolymer film

23

PET film

24

laminate

25

plywood

25 a

凹凸模様

embossed design

26

26

熱圧縮ポリウレタンフォームシート

hot compression polyurethane foam sheet

27

27

制振材

damping material

28

28

表面材

surface material

29

29

床材本体

flooring main body

30

30

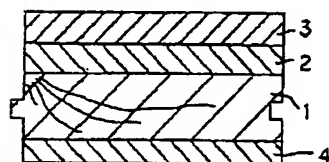
防音用床材

flooring for soundproof

Drawings

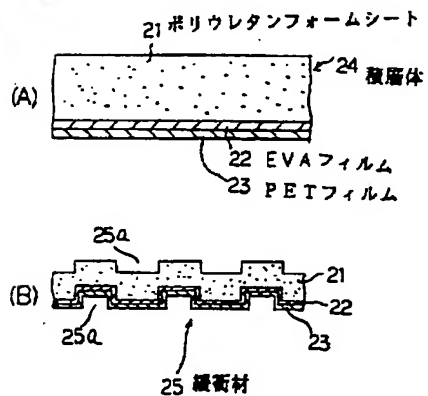
【図1】

[Figure 1]



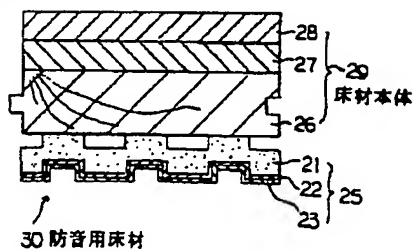
【図2】

[Figure 2]



【図3】

[Figure 3]



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-131819

(43) 公開日 平成9年(1997)5月20日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 3 2 B 5/18			B 3 2 B 5/18	
E 0 4 B 1/98			E 0 4 B 1/98	S
E 0 4 F 15/18	6 0 1	8702-2E	E 0 4 F 15/18	6 0 1 A

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平7-291162

(22) 出願日 平成7年(1995)11月9日

(71) 出願人 000003425

株式会社東洋クオリティワン

東京都中央区日本橋室町2丁目1番1号

(72) 発明者 磯山 重考

埼玉県川越市霞ヶ関北4-16-10

(72) 発明者 若林 博和

埼玉県川越市市場2-1-4

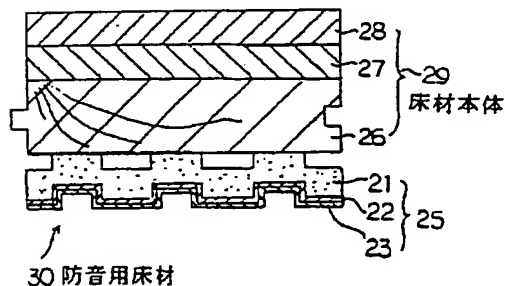
(74) 代理人 弁理士 鈴江 武彦

(54) 【発明の名称】 緩衝材の製造方法及び防音用床材

(57) 【要約】

【課題】防音性、施工性が不十分であるとともに、下面からの水の吸上げを回避できない。

【解決手段】複数の基材を積層してなる防音用の床材本体(29)と、軟質ポリウレタンフォームシート(21)の片面にホットメルトフィルム(22)を介して熱硬化性フィルム(23)を積層した後、これらを加熱圧縮して少なくとも前記熱硬化性フィルム(23)側に凹凸模様を形成してなる緩衝材(25)とを具備し、前記緩衝材(25)の熱硬化性フィルム(22)は前記床材本体(29)と反対側に位置するように設けられていることを特徴とする防音用床材。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 軟質ポリウレタンフォームシートの片面にホットメルトフィルムを介して熱硬化性フィルムを積層した後、これらを加熱圧縮して少なくとも前記熱硬化性フィルム側に凹凸模様を形成することを特徴とする防音用緩衝材の製造方法。

【請求項2】 複数の基材を積層してなる防音用の床材本体と、この床材本体の設置面側に設けられた請求項1記載の緩衝材とを具備し、前記緩衝材の熱硬化性フィルムは前記床材本体と反対側に位置するように設けられていることを特徴とする防音用床材。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は緩衝材の製造方法及び防音用床材に関し、特にアパート、マンション等の集合住宅、ビル、一般建材、その他に使用される緩衝材の製造方法及びこの緩衝材を使用した防音用床材に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、例えば図1に示すような床材が知られている。図中の1は合板であり、この合板1の表面側には制振材2、表面材3が順次設けられ、合板1の裏面側には緩衝材4が設けられている。ここで、緩衝材4の材料としては、フェルト、ポリエチレン、ゴムスポンジ、フォームラバーなどが使用されている。

【0003】ところで、防音用床材として、最近、熱圧縮ポリウレタンフォームシートが吸音性、衛生性、歩行感等の点で優れているため使用されている。この場合、平板あるいは吸音性を向上させるために片面あるいは両面に任意形状の凹凸模様を付けることが多い。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、このように熱圧縮ポリウレタンフォームシートを用いた防音用床材は床材の性能としては優れているが、コンクリート面等に施工する場合、ウレタンフォームシートのセル面が表面に出ている為、滑りに対する抵抗が強く、施工性が悪かった。また、コンクリートの養生が不完全の場合、水が浸み出してきて下面の緩衝材より水を吸上げてしまうという問題が生じる。更に、施工する際、コンクリート表面に塗布された接着剤が緩衝材に浸み込んでセルをつぶすため、吸音性が低下する原因となる。

【0005】この発明はこうした事情を考慮してなされたもので、複数の基材を積層してなる防音用の床材本体と、軟質ポリウレタンフォームシートの片面にホットメルトフィルムを介して熱硬化性フィルムを積層した後、これらを加熱圧縮して少なくとも前記熱硬化性フィルム側に凹凸模様を形成してなる緩衝材とを具備し、前記緩衝材の熱硬化性フィルムは前記床材本体と反対側に位置するように設けた構成にすることにより、床上に施工する際滑り易く施工性が良いとともに、コンクリート床に

施工する時コンクリートの養生が不十分で水が浸み出してきても防水効果があり、更に吸音性に優れた緩衝材の製造方法及び防音用床材を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】本願第1の発明は、軟質ポリウレタンフォームシートの片面にホットメルトフィルムを介して熱硬化性フィルムを積層した後、これらを加熱圧縮して少なくとも前記熱硬化性フィルム側に凹凸模様を形成することを特徴とする防音用緩衝材の製造方法である。

【0007】本願第2の発明は、複数の基材を積層してなる防音用の床材本体と、この床材本体の設置面側に設けられた請求項1記載の緩衝材とを具備し、前記緩衝材の熱硬化性フィルムは前記床材本体と反対側に位置するように設けられていることを特徴とする防音用床材である。

【0008】この発明で、軟質ポリウレタンフォームシートの密度は 25Kg/m^3 以上とすることが好ましい。ここで、密度が 25Kg/m^3 未満の場合、防音性、歩行感が要求に満たない。また、「軟質」とは半硬質の場合も含む。

【0009】この発明において、ホットメルトフィルム（熱融着フィルム）は、加熱することにより溶融して接着剤の役目を果たす機能を有する。このフィルムの材質としては、EVA（エチレン・酢酸ビニル共重合体）、アクリル、ポリエチレン、熱可塑性ウレタン、エチレン、酢酸ビニル共重合体が挙げられ、溶融温度は樹脂の種類により異なるが、略 $90^\circ\text{C}\sim 170^\circ\text{C}$ 程度である。

【0010】この発明においては、防音用床材は、図3に示すように合板に制振材、表面材を積層してなる床材本体と、この床材本体に接着により形成され、PETフィルムが床材本体と反対側に位置した前記熱圧縮ポリウレタンフォームシートとを具備した構成となっている。従って、熱圧縮ポリウレタンフォームシートの存在により吸音性に優れるとともに、コンクリート面に施工を行った際、滑りが良く、施工がやりやすいという利点を有する。また、コンクリート床上に防音床材を施工した時にコンクリートの養生が不完全の場合でも、前記PETフィルムの存在によりコンクリートからの水の浸み出しを回避できる。

【0011】

【発明の実施の形態】以下、この発明の一実施例について図2(A)、(B)を参照して説明する。まず、密度が 30Kg/m^3 、通気性が $36\text{cc/cm}^2/\text{sec}$ の厚さ 8mm のポリウレタンフォームシート21の片面に、厚さ $50\mu\text{m}$ のエチレン酢酸ビニル共重合体(EVA)フィルム22及びPETフィルム23を順次積層し、積層体24とした(図2(A)図示)。つづいて、この積層体24を、内側に凹凸模様を有した型を内装した熱プレス機にて、 $185^\circ\text{C}\times 110$ 秒間加熱圧縮し、両面に凹凸

模様25aが付与された緩衝材としての熱圧縮ポリウレタンフォームシート25を形成した(図2(B)図示)。

【0012】また、このようにして得られた熱圧縮ポリウレタンフォームシート25を、形成した合板26に制振材27、表面材28を積層してなる床材本体29に、シート25のPETフィルム23が床材本体29と反対側に位置するように接着剤(図示せず)30にて接着し、防音用床材30を形成した(図3図示)。

【0013】上述したように、緩衝材は、ポリウレタンフォームシート21の片面に、エチレン酢酸ビニル共重合体フィルム22及びPETフィルム23を順次積層し、積層体24とした後、この積層体24を凹凸模様を有した型を内装した熱プレス機にて、185℃×110秒間加熱圧縮することにより形成するようになっている。

【0014】また、上記防音用床材は、図3に示すように合板26に制振材27、表面材28を積層してなる床材本体29と、この床材本体29に接着により形成され、PETフィルム23が床材本体29と反対側に位置した前記熱圧縮ポリウレタンフォームシート26とを具備した構成となっている。従って、熱圧縮ポリウレタンフォームシート26の存在により吸音性に優れるとともに、コンクリート面に施工を行なった際、滑りが良く、施工がやりやすいという利点を有する。また、コンクリート床に防音床材を施工した時にコンクリートの養生が不完全の場合でも、前記PETフィルム23の存在によりコンクリートからの水の浸み出しを回避できる。

【0015】なお、上記実施例では、熱圧縮ポリウレタンフォームシートの裏面の凸部全体に接着剤をつけて樹脂フィルムを貼り合わせた構成の場合について述べたが、これに限らず、樹脂フィルムが前記シートの裏面から剥離しない程度に前記シートの凸部の一部にのみ接着剤をつけて貼り合わせてもよい。

【0016】なお、上記実施例において、ポリウレタンフォームシートの密度、通気性、厚み、あるいは酢酸ビ

ニル共重合体フィルムの厚み等の数値は一例にすぎず、適宜他の数値におきかえても良いことは勿論のことである。また、各部材についても同様である。

【0017】

【発明の効果】以上詳述したようにこの発明によれば、複数の基材を積層してなる防音用の床材本体と、軟質ポリウレタンフォームシートの片面にホットメルトフィルムを介して熱硬化性フィルムを積層した後、これらを加熱圧縮して少なくとも前記熱硬化性フィルム側に凹凸模様を形成してなる緩衝材とを具備し、前記緩衝材の熱硬化性フィルムは前記床材本体と反対側に位置するように設けた構成にすることにより、床上に施工する際滑り易く施工性が良いとともに、コンクリート床に施工する時コンクリートの養生が不十分で水が浸み出してきても防水効果があり、更に吸音性に優れた緩衝材の製造方法及び防音用床材を提供できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】従来の床材の要部の断面図。

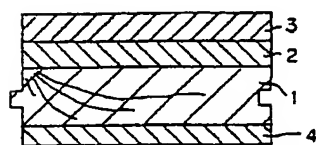
【図2】この発明の一実施例に係る緩衝材の製造方法を工程順に示す説明図であり、図2(A)はポリウレタンフォームシートにホットメルトフィルムを介して熱硬化性フィルムを積層した積層体の圧縮前の断面図、図2(B)はこの積層体を加熱圧縮して得られる緩衝材の断面図。

【図3】この発明の一実施例に係る防音用床材の断面図。

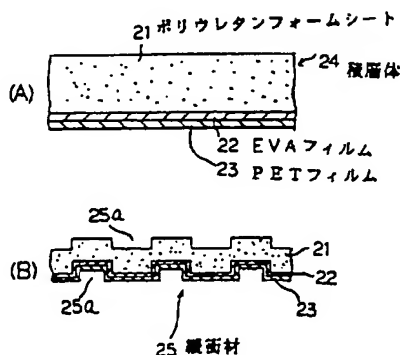
【符号の説明】

21…ポリウレタンフォームシート、22…エチレン酢酸ビニル共重合体フィルム、23…PETフィルム、
24…積層体、25…合板、25a…凹凸模様、
26…熱圧縮ポリウレタンフォームシート、27…制振材、
28…表面材、29…床材本体、30…防音用床材

【図1】



【図2】



【図3】

